À l'équivalence : **RCOOH et OH^-** sont les réactifs limitant $\Rightarrow x = C_A V_A$

On obtient une solution contenant $[Na^+] = [RCOO^-]$

C'est une solution de carboxylate de sodium **NaRCOO** (sel basique)

Cette solution est basique car $RCOO^-$ est une base faible.

$$pH_E = \frac{1}{2}\left(pKa + pKe + \log\frac{C_B V_B}{V_A + V_B}\right)$$

Dosage de NH_3 par HCl (4)

	$NH_3 + H_3O^+ \longrightarrow NH_4^+ + H_2O$			
t = 0	$C_B V_B$	$C_A V_A$	0	excès
téq	$C_B V_B - x$	$C_A V_A - x$	x	excès

À l'équivalence : NH_3 et H_3O^+ sont les réactifs limitant $\Rightarrow x = C_A V_A$

On obtient une solution contenant $[Cl^-] = [NH_4^+]$

C'est une solution de chlorure d'ammonium NH_4Cl (sel acide)

Cette solution est acide car NH_4^+ est un acide faible.

$$pH_E = \frac{1}{2}\left(pKa - \log\frac{C_A V_A}{V_A + V_B}\right)$$

c- La **courbe (1)** pour **V = 0** : Solution de **HCl** de **pH = 2**

$$pH = -\log(C) \Rightarrow C = 10^{-pH} \Rightarrow C = 10^{-2} mol.L^{-1}$$

* Couple $(RCOOH/RCOO^-)$: $pH_E = 8,45$

$$pK_a = 2pH_E - pKe - \log\frac{C_B V_B}{V_A + V_B}$$

$$= 2x8,45 - 14 - \log\frac{10^{-2} x20}{40}$$

$$\Rightarrow pK_a = 5,2$$

* Couple (NH_4^+/NH_3) : $pH_E = 5,75$

$$pKa = 2pH_E + \log\frac{C_A V_A}{V_A + V_B} = 2x5,75 + \log\frac{10^{-2}.20}{40}$$

$$\Rightarrow pka = 9,2$$

4°)

* **a=pH** d'une solution de **NaOH**

$pH = a = pKe + \log C = 14 + \log 10^{-2} \Rightarrow a = 12$

* **b = pH** d'une solution de **RCOOH**

$$b = \frac{1}{2}(pKa - \log C) = \frac{1}{2}(5,2 - \log 10^{-2}) \Rightarrow b = 3,6$$

* **d = pH** d'une solution de NH_3

$$d = \frac{1}{2}(pKa + pKe + \log C) = \frac{1}{2}(9,2 + 14 + \log 10^{-2})$$

$\Rightarrow d = 10,6$

* **x = pH** à la demi-équivalence $\Rightarrow pH = pKa_3 = 5,2$

$y = pKa_4 = 9,2$